

TELEFUNKEN SERVICE

F21

TONBAND
TAPE RECORDER
MAGNÉTOPHONE

RC 100

Druck-Nr. 319 441 611

E-Nr. 542 453 288

STROMLAUFPLAN · LAGEPLAN · SERVICE-EINSTELLUNGEN

Technische Daten

Der Cassettenrecorder RC 100 erfüllt bzw. übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte für Heimstudio-Technik (HiFi)

Bandgeschwindigkeit	4,75 cm/s \pm 1,5 %	Eingangsempfindlichkeit	Radio/Mikro 0,4 mV/ 6 k Ω Aux 45 mV/680 k Ω Line 180 mV/ 60 k Ω
Übertragungsbereich	Fe ₂ O ₃ 30–12 500 Hz CrO ₂ 30–15 000 Hz Metal 30–15 000 Hz	Ausgangsspannung	Radio/Line 1,0 V/4 k Ω Kopfhörer > 0,2 V an 400 Ω
Tonhöhenschwankungen $\leq \pm 0,2\%$ (A + W) $\leq \pm 0,16\%$ (nur W)	Wiedergabeentzerrung	Fe ₂ O ₃ 3180 μ s/120 μ s CrO ₂ 3180 μ s/ 70 μ s Metal 3180 μ s/ 70 μ s
Klirrfaktor	Fe ₂ O ₃ $\leq 1\%$ CrO ₂ $\leq 3\%$ Metal $\leq 2\%$	Bestückung	9 Integrierte Schaltungen 28 Transistoren 3 Dioden 2 Z-Dioden 8 Gleichrichter 24 LED's
Störabstand, bewertet mit HIGH COM NR $(\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}})$	Fe ₂ O ₃ ≥ 68 dB CrO ₂ ≥ 70 dB Metal ≥ 69 dB	Netzspannung 220/110 Volt
Löschdämpfung	≥ 70 dB	Netzfrequenz 50/60 Hz
Löschfrequenz	85 kHz ± 1 kHz	Abmessungen (B/H/T) 435 \times 111 \times 250 mm
Abnahme der Höhenaussteuerbarkeit (10 kHz) bezogen auf $\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$ ≤ 14 dB (Fe ₂ O ₃) ≤ 12 dB (CrO ₂) ≤ 5 dB (Met.)	Gewicht 4,5 kg
Übersprechdämpfung (1 kHz) ≥ 30 dB (Stereo)		

Wartungsanleitung

Vor jeder Geräteüberprüfung und Wartung müssen die Antriebsflächen und die Köpfe mit Isoprophylalkohol gereinigt werden. Die Lager sind mit einer Dauerschmierung versehen, die einen wartungsfreien Betrieb gewährleisten. Sie dürfen auf keinen Fall nachgeölt werden. Ein Nachschmieren aller anderen Schmierstellen ist nur nach Austausch oder bei Schwergängigkeit von Teilen erforderlich, wobei Shell Alvania EPI Fett (entspricht Shellfett V 3817 KS) und Molykote Paste G-Rapid verwendet werden können.

Achtung!

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Fett oder Öl an die Laufflächen der Antriebsmechanik gelangt.

Abb. 1

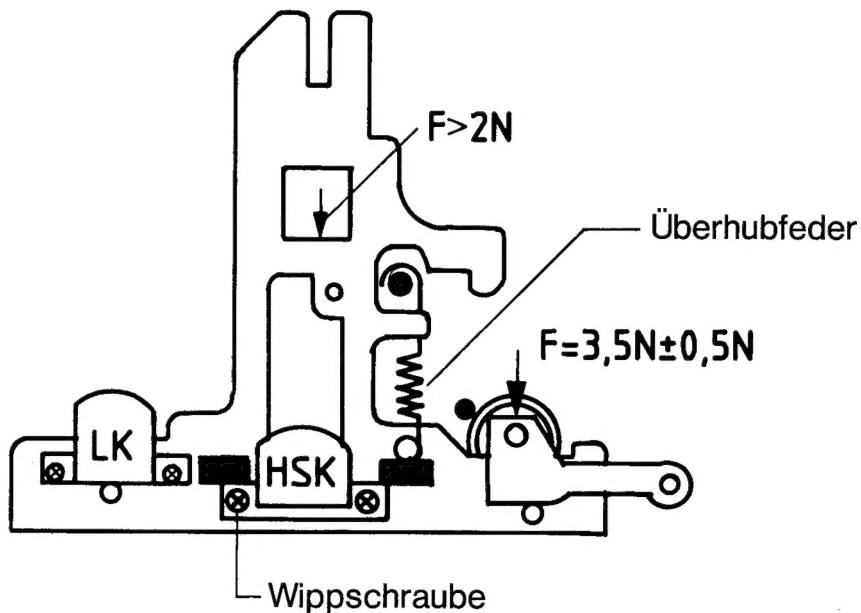


Abb. 2

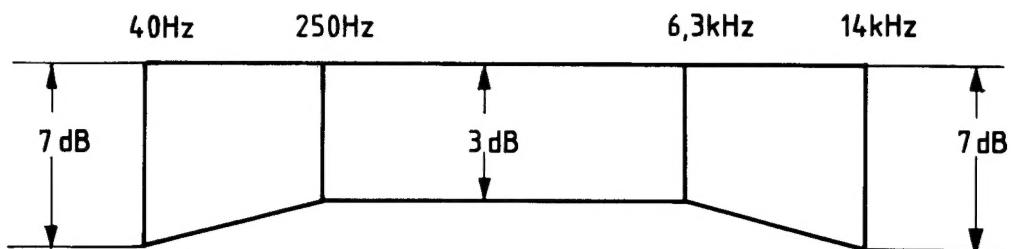
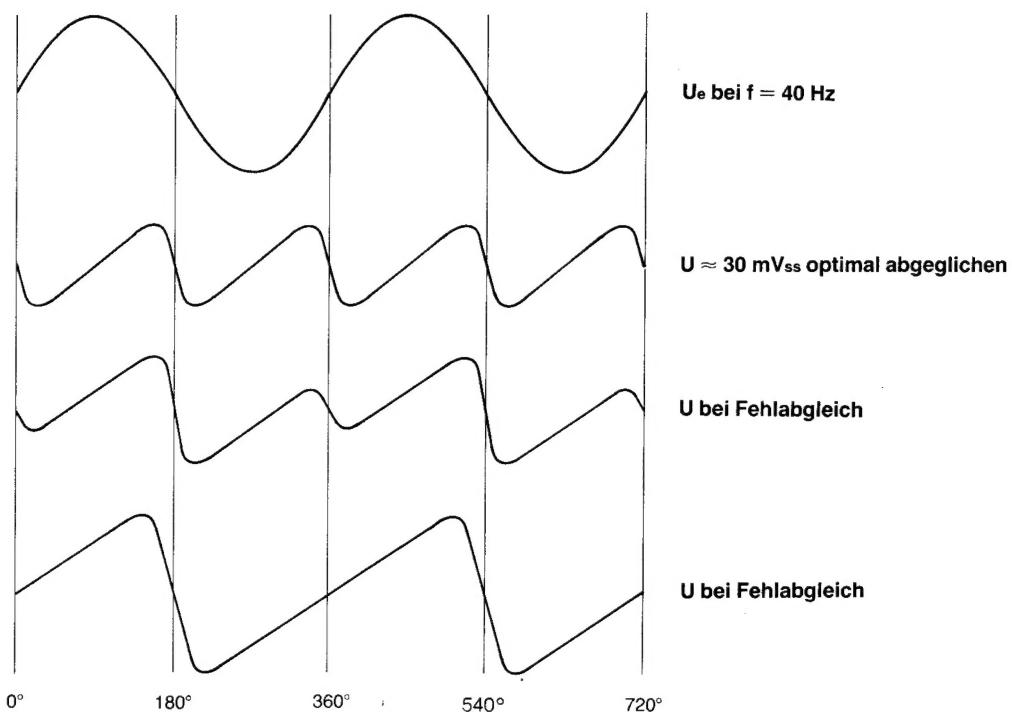


Abb. 3



Mechanische Messungen und Einstellungen

Für die Durchführung der Messung und der Einhaltung der Sollwerte ist eine sorgfältige Reinigung und vorschriftsmäßige Schmierung unerlässlich.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	Höheneinstellung des HSK und LK	>	Universal Prüfkassette (Prismenkassette)	Der HSK soll rechtwinklig zur Auflagefläche stehen. Anschließend ist Pkt. 1 der elektrischen Einstellungen durchzuführen. Siehe Abb. 1	Das Band muß ohne Behinderung in die Bandführung der Köpfe ein-tauchen. Das Band darf an den Bandführungen nicht krepeln.	Bei gedrückter Play-Taste ist das Einschwenken der Kassette nicht möglich.
2	GA-Rollen-Andruck	>	Kontaktor 5 N (500 p)	Mit Kontaktor den GA-Hebel am Meßpunkt (Abb. 1) vollkommen abheben und langsam wieder an die Tonwelle heranführen. Bei Beginn der Rollendrehung die Kraft vom Kontaktor ablesen.	$F = 3,5 \text{ N} \pm 0,5 \text{ N}$ (350 p ± 50 p)	Bei Werten außerhalb der Toleranz ist die Feder zu wechseln, da keine Justiermöglichkeit vorhanden. (Pos. 12)
3	Kopfträgerplatten-Andruck	>	Kontaktor 5 N (500 p)	Die Kopfträgerplatte muß am Anschlag anliegen. Siehe Abb. 1	$F > 2 \text{ N}$	Bei zu kleiner Andruckkraft ist die Überhubfeder zu erneuern. (Pos. 32)
4	Axialspiel der Schwungmasse			Die Schwungmasse muß leicht laufen.	Axialspiel: 0,1 mm ... 0,4 mm	Bei zu großem Spiel kann durch zusätzliches Einsetzen von Scheiben (auf der Tonwelle am oberen Lager) das Spiel korrigiert werden.
5	Aufwickelmoment	\gg \ll	Federwaage Meßbobby	Messung mit Bobby auf rechtem und linkem Wickelteller.	$Md > 0,8 \text{ Ncm}$ $< 1,4 \text{ Ncm}$ ($Md > 80 \text{ pcm}$ $< 140 \text{ pcm}$). Die Kupplung ist nicht einstellbar, gegebenenfalls muß das Kupplungsrad auf der Schwungmasse ausgetauscht werden.	Umspulzeit $< 100 \text{ s}$ mit Kassette C 60 bei Nennspannung.
6	Aufwickelmoment	>	Drehmomentmeßkassette	Der Bandzug ist auf der rechten Bandspulenskala abzulesen.	$Md > 0,3 \text{ Ncm}$ $< 0,6 \text{ Ncm}$ (30 pcm ... 60 pcm)	Gegebenenfalls rechten Wickelteller tauschen.
7	Rückhaltemoment	>	Drehmomentmeßkassette	Das Bremsmoment ist am linken Wickelteller zu messen.	$Md = 0,015 \dots 0,04 \text{ Ncm}$ (1,5 pcm ... 4 pcm)	Gegebenenfalls Feder unter linkem Wickelteller tauschen
8	Bandendabschaltung	> \gg \ll und \wedge		Bei allen Bandlauffunktionen wird das Laufwerk am Bandende mechanisch abgeschaltet.	Abschaltzeit $t < 4 \text{ s}$	Die Endabschaltung wird mittels einer Kurvenscheibe und eines Hebels, der von dem rechten Wickelteller geschwenkt wird, ausgelöst.
9	Bandgeschwindigkeit	>	3150 Hz Meßkassette Tonhöhen schwankungsmesser	Meßkassette in Bandmitte abspielen. Geschwindigkeit so einstellen, daß die Driftanzeige 0 % beträgt.	Nenngeschwindigkeit = $4,75 \text{ cm/s} \pm 15 \%$	Bei Abweichung: Einstellung = $4,75 \text{ cm/s} \pm 0,5 \%$. Einsteller im Motorgehäuse.
10	Tonhöhen schwankungen	\wedge \ll und $>$	Generator, Tonhöhen schwankungsmesser, SM-Leerbandkassette	Aufnehmen eines (3150 Hz) Meßtones vom als Generator arbeitenden Höhen schwankungsmesser. Die Messung erfolgt bei Wiedergabe am Tonhöhen schwankungsmesser (Flutter).	bewertet $< 0,2 \%$ linear $< 0,4 \%$	Am Bandanfang und Bandende messen.

Elektrische Messungen und Einstellungen

Einwandfreie mechanische Justierungen sind Voraussetzung für die Durchführung der elektrischen Messungen.

Vor einer Messung Köpfe und Tonwellen entmagnetisieren.

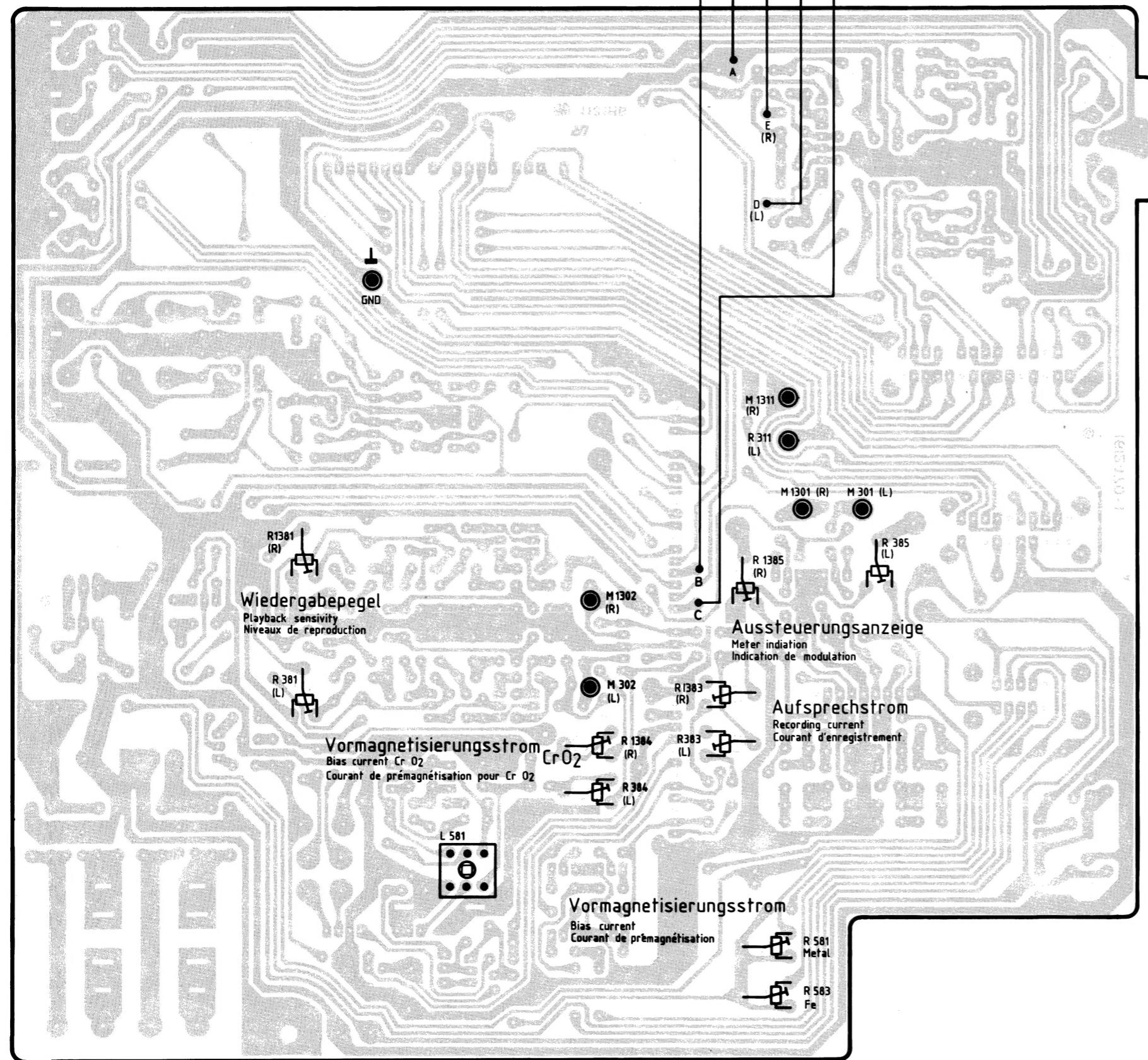
Wenn nicht anders angegeben, werden alle Messungen bei ausgeschalteter Rauschunterdrückung vorgenommen.

Pkt.	Kontrolle	Funktion	Schalterstellung	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Meßpunkt	Einsteller	Bemerkung
1	Einwippen des HSK	>		NF-Voltmeter, Wippkassette 10 kHz/-20 dB	Testband abspielen und HSK mit Wippschraube auf maximale Ausgangsspannung einstellen. Beide Kanäle parallel geschaltet.	Ua = größtes Maximum	Radio-Buchse (3/5-2)	Wippschraube	Nach dem Einstellen ist die Wippschraube mit Lack zu sichern.
2	Einstellen des Wiedergabepegels	>	Fe: EIN	NF-Voltmeter Dolby-Pegel-Meßcassette mit Magnetisierung 200 nWb/m f = 400 Hz	Testband abspielen und jeden Kanal einzeln messen. Beide Kanäle auf gleichen Pegel einstellen.	Ua = 600 mV ± 1 dB	M 301 und M 1301	R 381 und R 1381	
3	Messen des Wiedergabefrequenzganges	> ohne Rauschunterdrückung (ohne HIGH COM oder DNR)	CrO ₂ : EIN	NF-Voltmeter HiFi-Bezugsband 4,75 (Cr)	Die Ausgangsspannungen bei den einzelnen Frequenzen an der Radio-buchse messen.	Werte innerhalb des Toleranzfeldes nach Abb. 2	Radio-Buchse (3/5-2)		Beide Kanäle einzeln messen.
4	Einstellen der Aussteuerungs-Anzeige bei Eigenaufnahme	Record	Fe: EIN	NF-Generator NF-Voltmeter	NF-Generator an Radio-buchse (1/4-2) Eingangsspannung (f = 333 Hz) so einstellen, daß an M 301 und M 1301 ein Pegel von 600 mV - 0,5 dB zu messen ist.	0 dB-Anzeige ± 1 LED	LED-Anzeige	R 385 und R 1385	Eingangsspannung bei DIN-Eingang < 30mV. Bei Line Eingang ≈ 1 V.
5	Einstellen der Löschoscillatortfrequenz	Record und >	CrO ₂ : EIN	Frequenzzähler	Frequenzzähler am Löschkopf anschließen	85,5 kHz ± 1 kHz	Löschkopf	L 581	Die Kapazität der Tastspitze soll < 2 pF sein.
6	Einstellen der Vormagnetisierung	Record und > dann << und >	CrO ₂ : EIN	NF-Generator NF-Voltmeter CrO ₂ -Leerbandcassette (z.B. BASF IEC II)	NF-Generator an Mikrofonbuchse (1/4-2). Die Vormagnetisierung ist so einzustellen, daß nach einer 333 Hz- und 10 kHz-Aufzeichnung mit -26 dB gleiche Wiedergabepiegel angezeigt werden.	ca. 4,5 mV.. 5,5 mV	M 302 und M 1302	R 384 und R 1384	Hinweis: mehr VM am HSK = weniger Höhen, weniger VM am HSK = mehr Höhen
7	Einstellen der Vollaussteuerung bei Eigenaufnahme (Aufsprechstrom)	Record und > dann << und >	CrO ₂ : EIN	NF-Generator NF-Voltmeter CrO ₂ -DIN-Bezugs-cassette (z.B. BASF IEC II)	Der Aufsprechstrom mit Meßfrequenz (f=333 Hz) ist so einzustellen, daß bei einer Aufnahme mit 600 mV und bei anschließender Wiedergabe 600 mV zu messen ist.	600 mV	M 301 und M 1301	R 383 und R 1383	Während der Messung Aussteuerungseinsteller R 382 und R 1382 auf Mittelstellung stellen. Klirrfaktor K3 messen. Wenn K3 > 3 % VM erhöhen, so daß K3 ≤ 3 %. Bei Änderung der VM Vollaussteuerung neu einstellen.
8	Einstellen des VM-Stroms bei Metall und Fe	Record und > dann << und >		NF-Voltmeter (fg 100 kHz) Metall und Fe-Leerbandcassette	NF-Generator an Mikrofonbuchse (1/4-2). Die Vormagnetisierung ist so einzustellen, daß nach einer 333 Hz- und 10 kHz-Aufzeichnung mit -26 dB gleiche Wiedergabepiegel angezeigt werden.	ca. +4 ... 6 dB ca. -1,5 ... -3 dB bezogen auf CrO ₂	M 302 und M 1302		VM bei Metall und Fe erst dann einstellen, wenn Pkt. 6 und Pkt. 7 eingestellt sind.
			Metall: EIN					R 581	
			Fe: EIN					R 583	

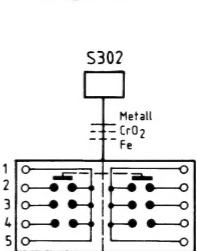
Pkt.	Kontrolle	Funktion	Schalterstellung	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Meßpunkt	Einsteller	Bemerkung
9	Abgleich des HIGH COM Gleichrichters	> und Record	Rauschunterdrückung: HIGH COM	NF-Generator Oscillograf	NF-Generator an Line-in-Buchsen $f = 40$ Hz Aussteuerungssteller in Stellung 4. Mit Generator 600 mV an M 301 und 1301 Bezugspegel einstellen.	Symmetrische Halbwelten nach Abb. 3 einstellen.	IC 701 und IC 1701 PIN 6	R 701 und R 1701	Beide Kanäle getrennt abgleichen.

Aussteuerung

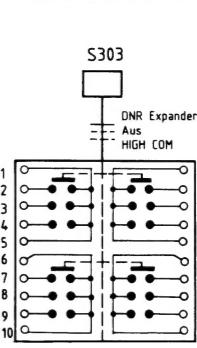
Level control
Contrôle du niveau d'enregistrement



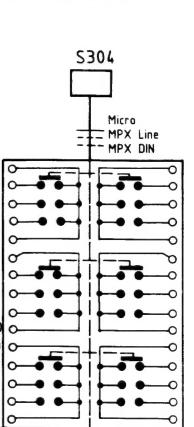
Bandsorte
Fe-CrO₂-Metall



Rauschunterdrückung
HIGH COM-Aus-DNR



Eingang
DIN-LINE-Micro



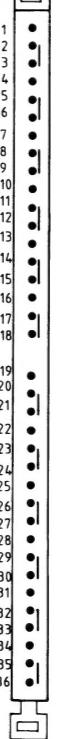
Aufnahme-Wdg.-Schalter betätigt durch Aufnahmetaste gez. in Stellung Wiederg.

Recording/playback switch activated by recording button switch position shown playback

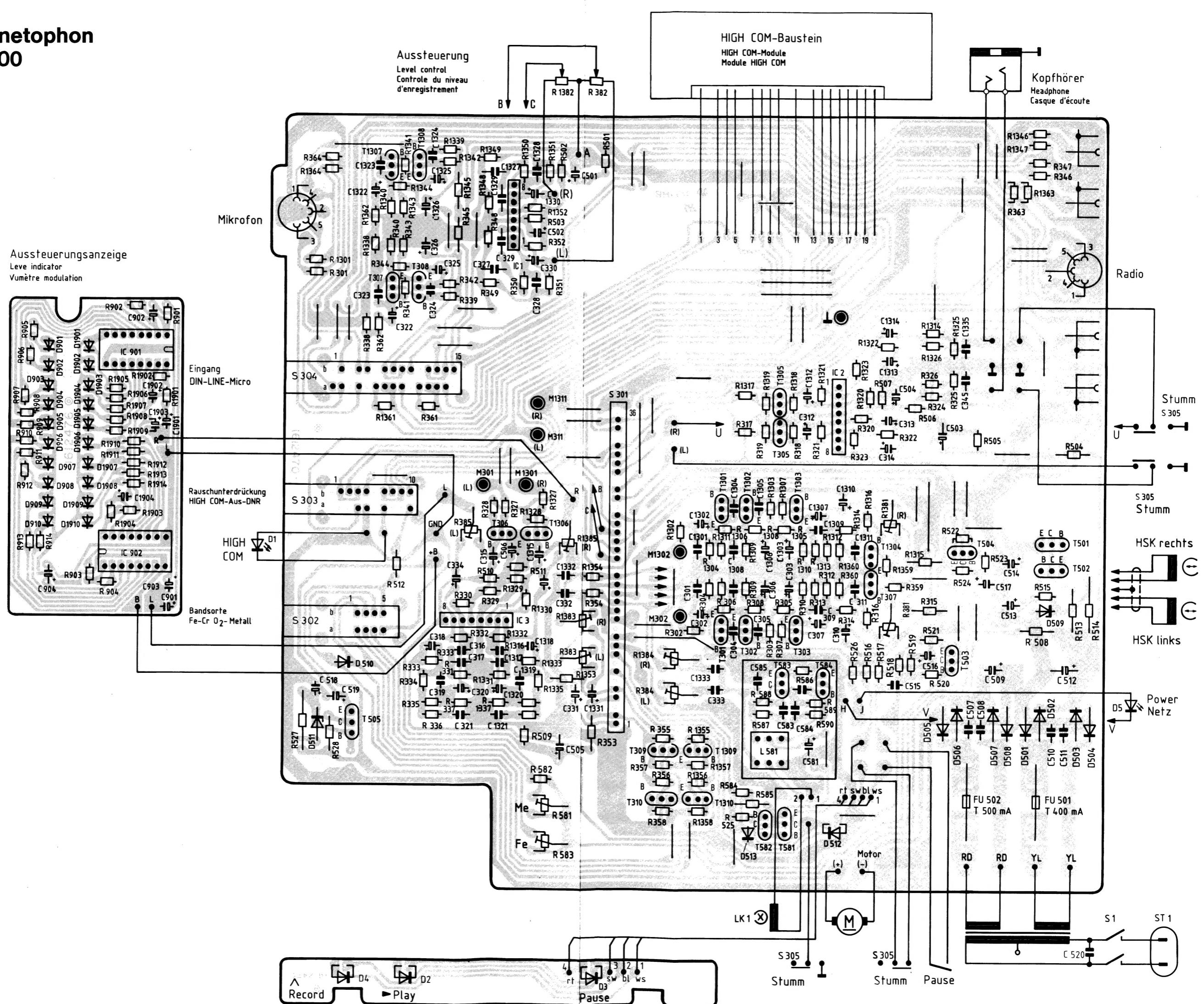
Commutateur enregistrement/reproduction actionné par touche d'enregistrement.

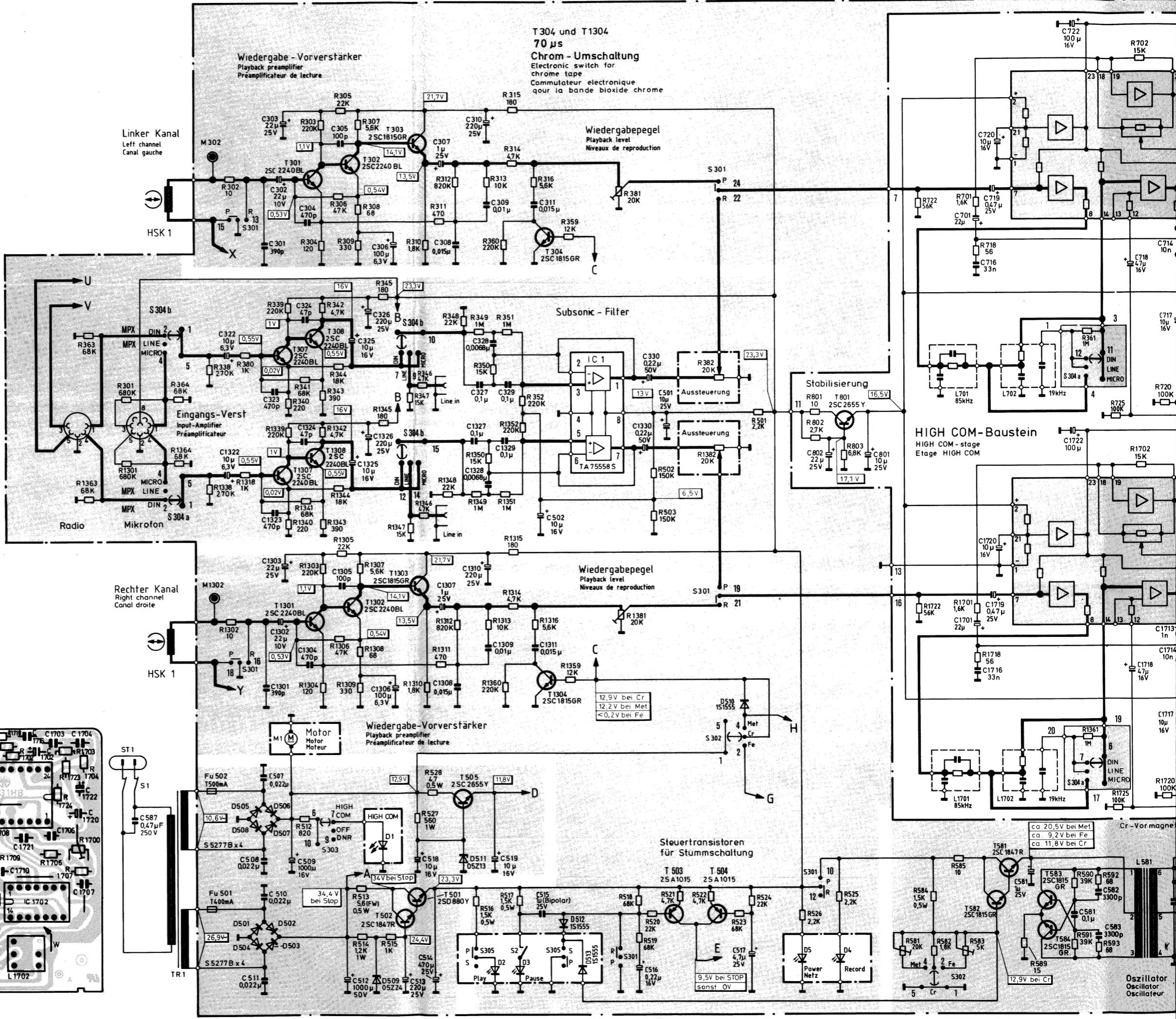
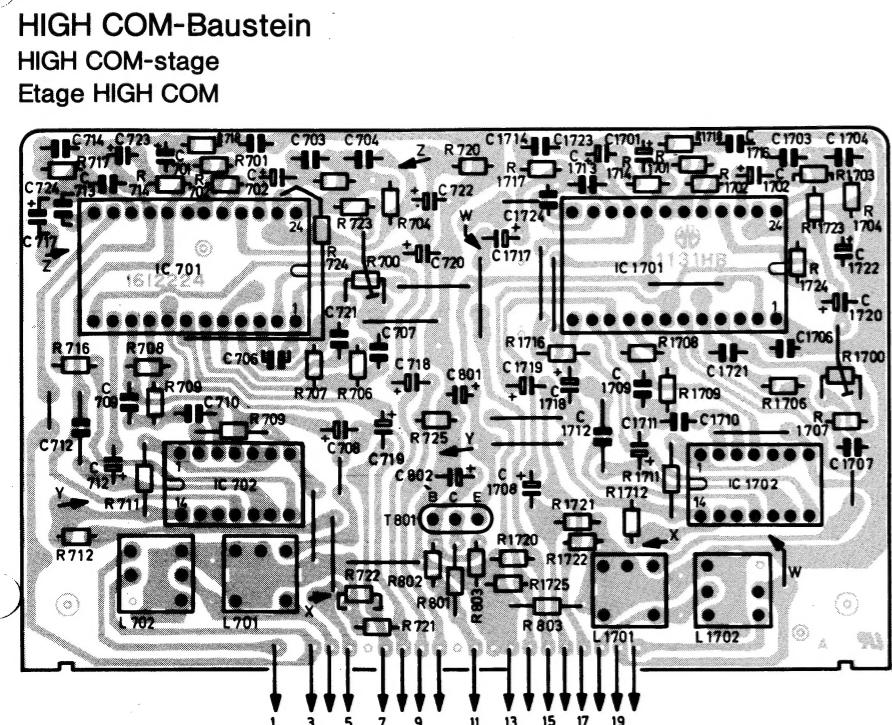
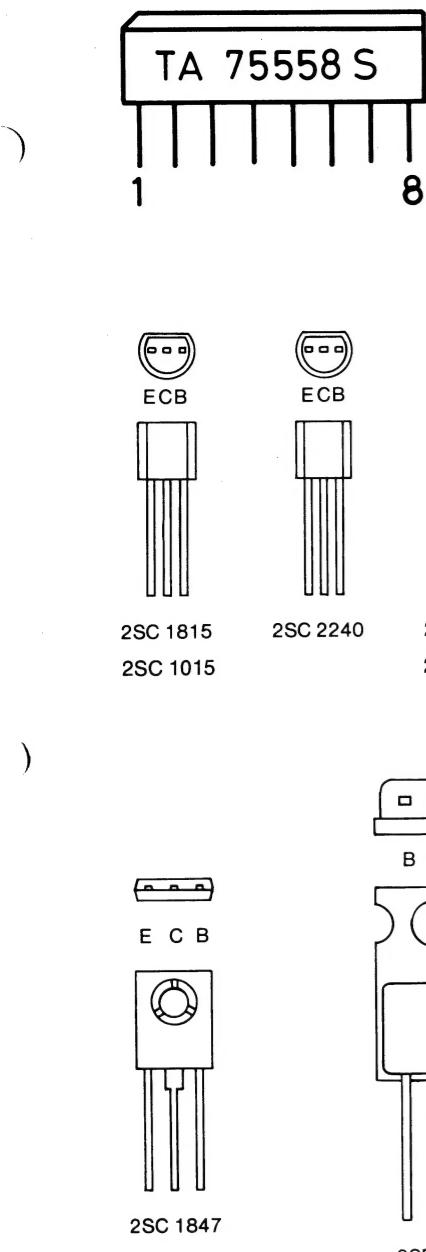
Contacteur désiné: reproduction

S 301

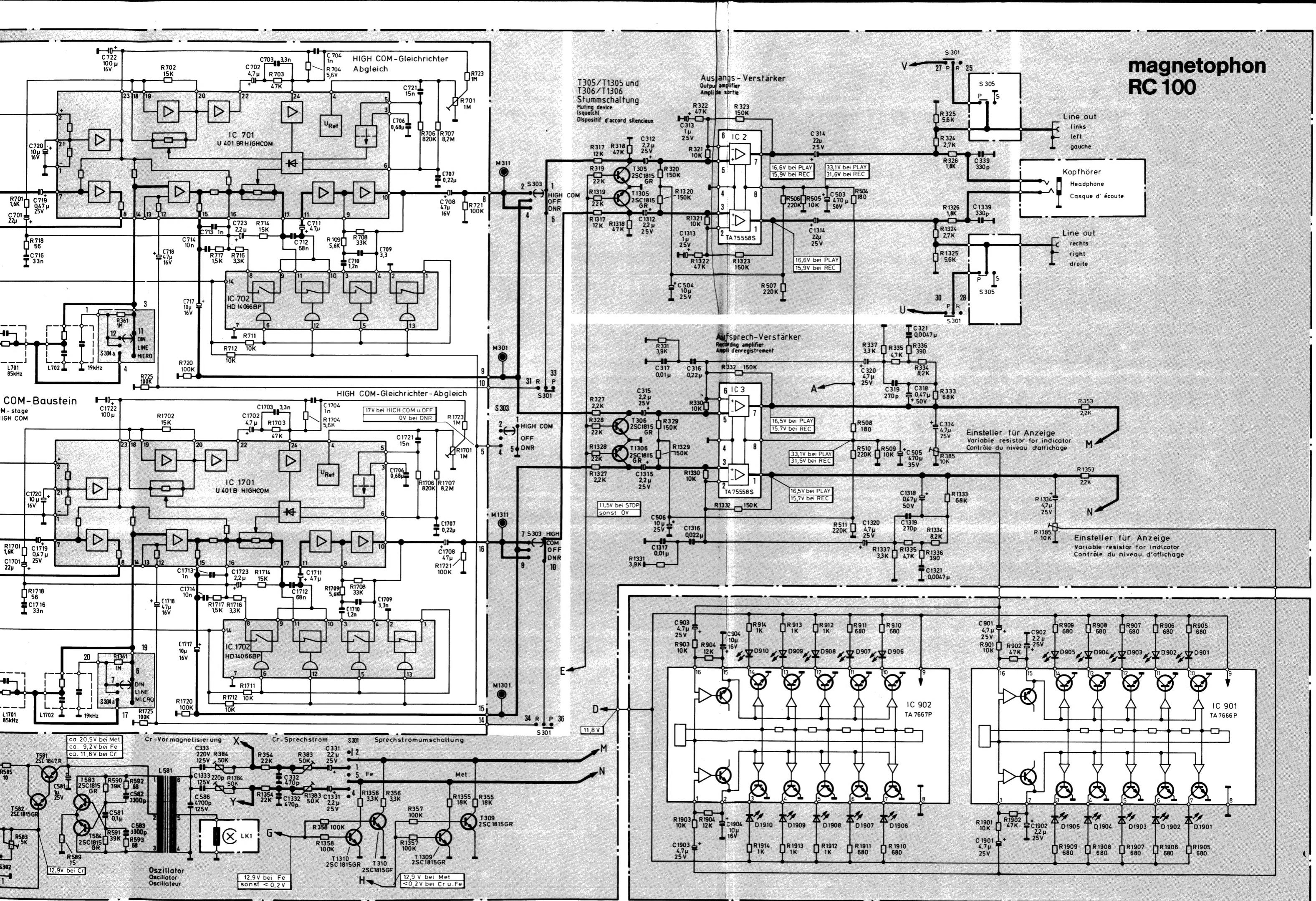


magnetophon RC 100





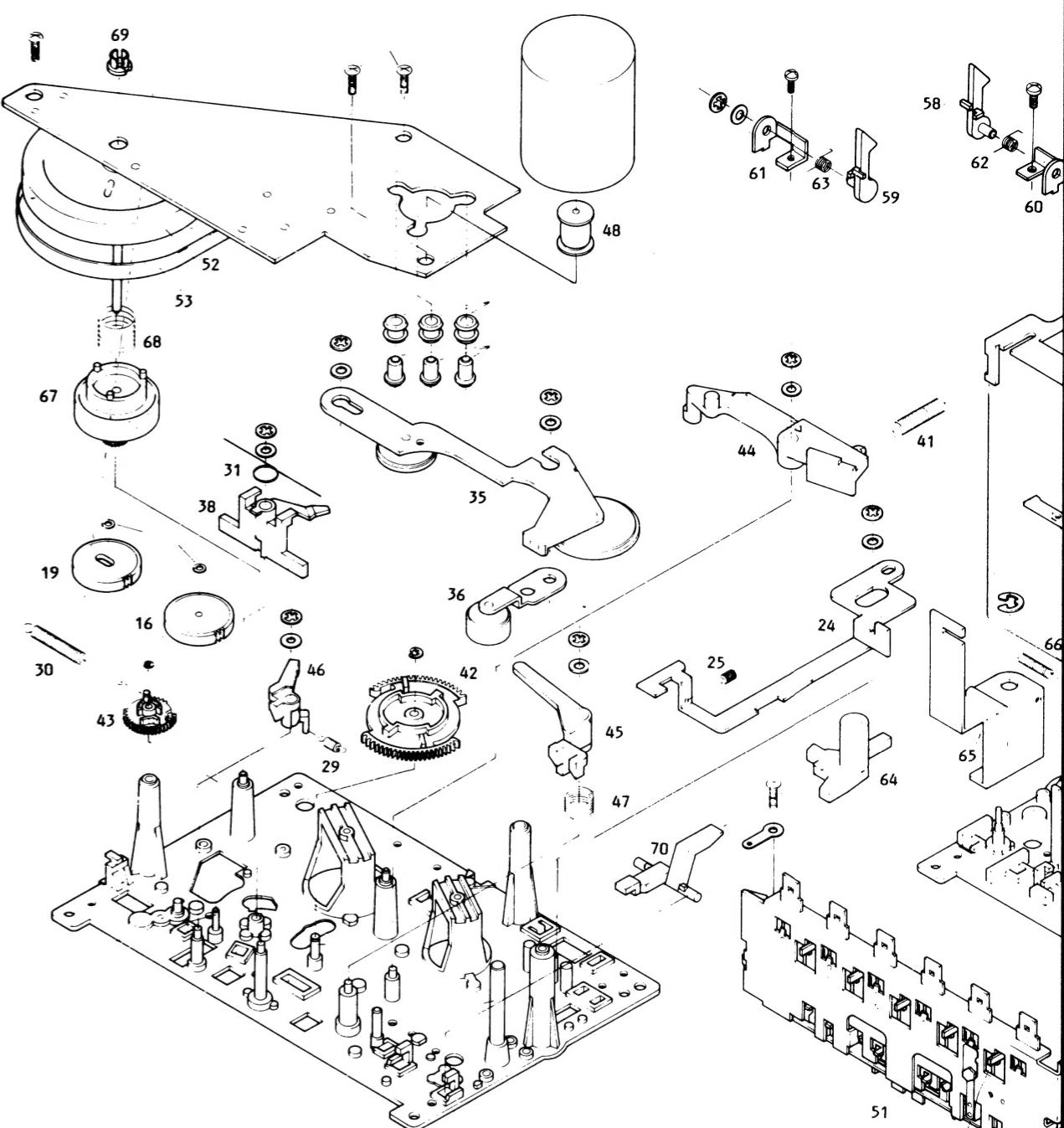
magnetophon RC 100

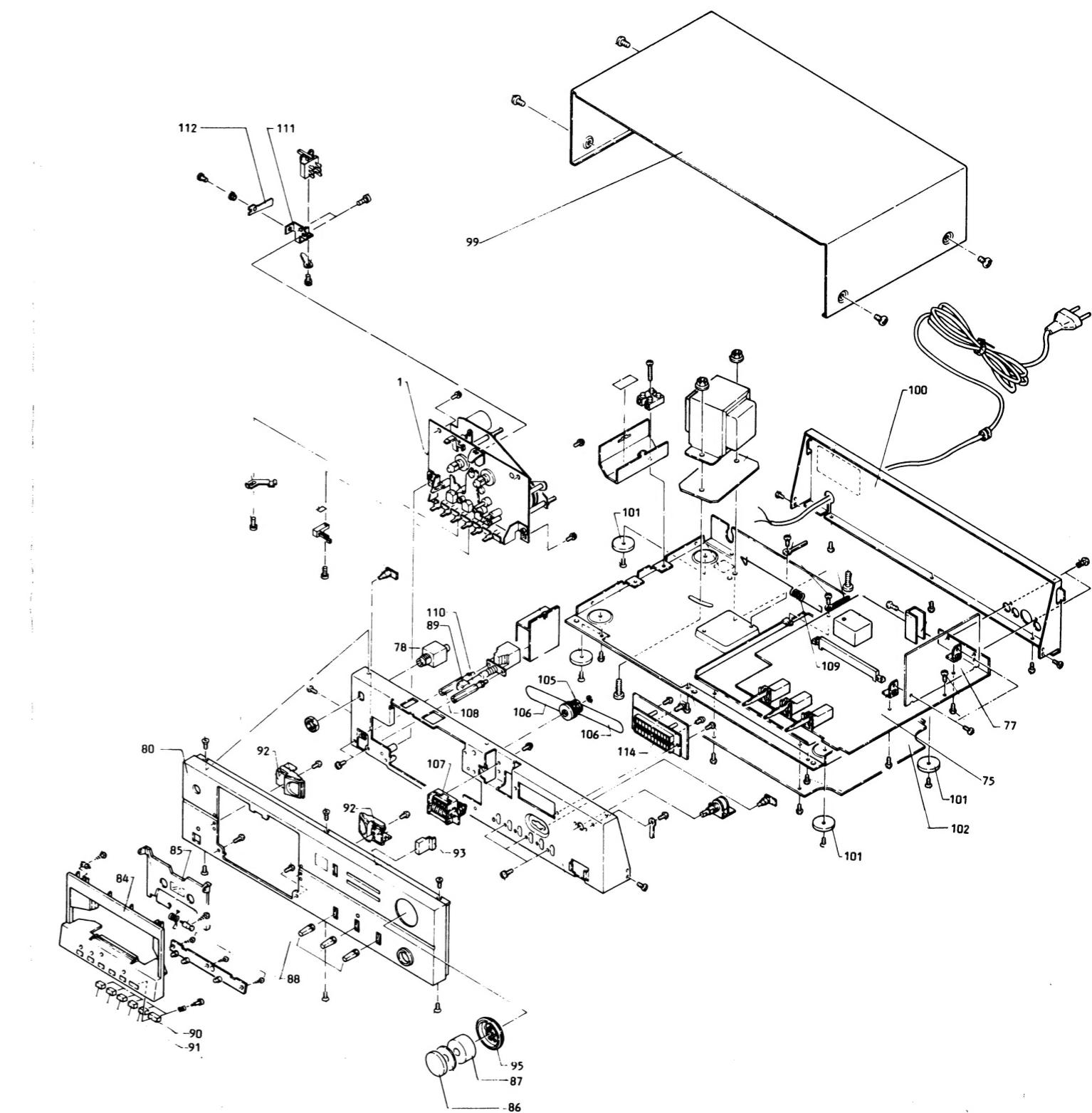
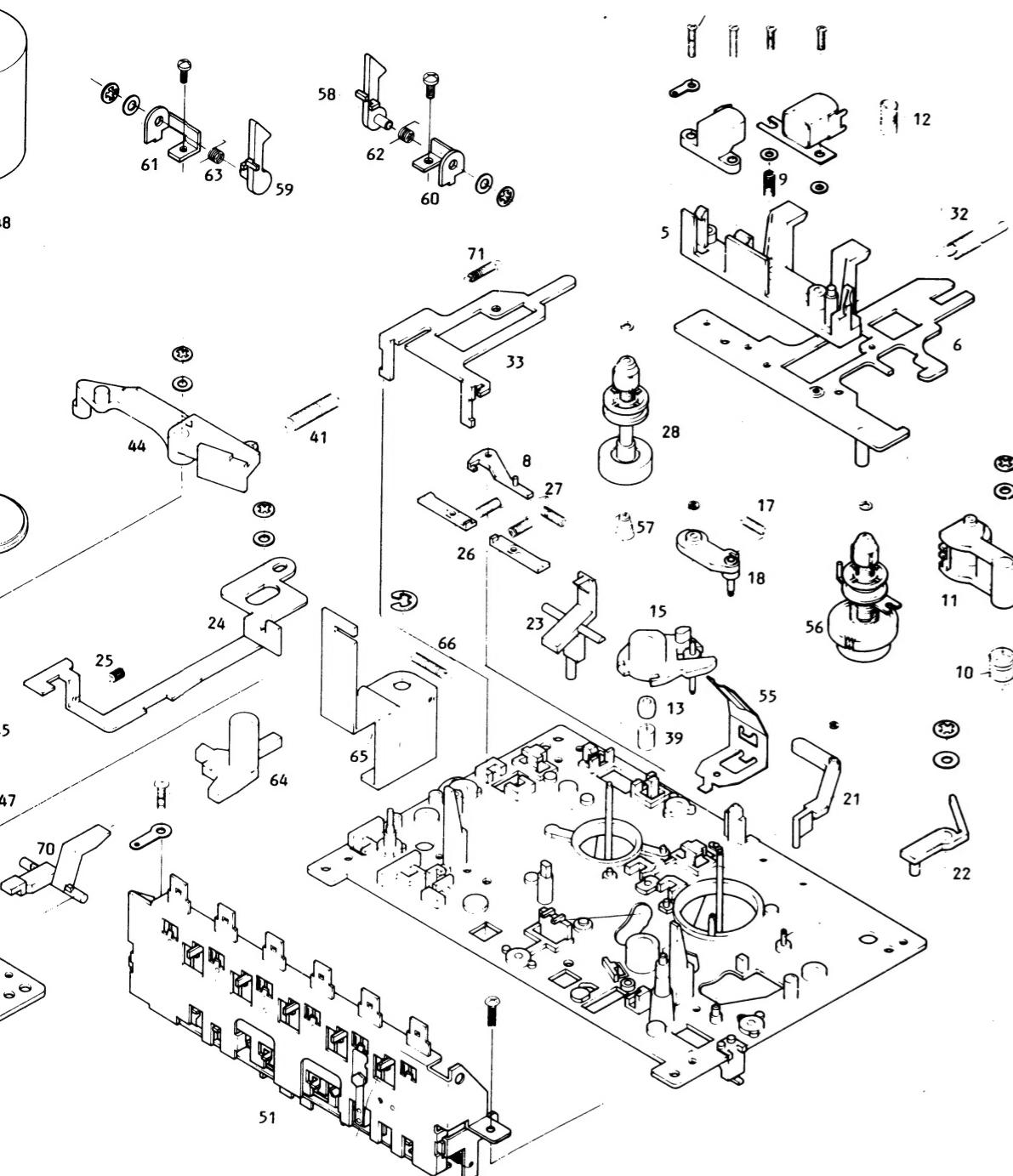


Ersatzteilliste

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Pos.	Prgr.	Best.-Nr.	Bezeichnung	Pos.	Prgr.	Best.-Nr.	Bezeichnung				
KASSETTENLAUFWERK											
HSK	O	339.350.110	A/W-Kopf	R 382/1382	K	339.505.107	Einsteller 20 KOhm				
LK	J	339.355.006	Löschkopf	R 384/1384	A	339.505.108	Einstellwid.100 KOhm				
M 1	R	339.300.008	Motor	R 385/1385	A	339.505.110	Einstellwid.10 KOhm				
S 305	G	339.440.853	Mikroschalter	T*	339.505.007	Einstellwid.5 KOhm					
4		339.337.152	LED-Anzeige f.Laufwerk	S 301	H	339.440.014	Schiebeschalter,12-polig				
5	C	339.725.110	Kopfaufnahme	S 302	I	339.440.120	Kippschalter(Bandortenumsch)				
6	D	339.720.106	Kopfträgerplatte	S 303	J	339.440.119	Kippschalter(High Com)				
8	R*	339.705.117	Auslösehebel	S 304	I	339.440.118	Kippschalter (MPX-Micro)				
9	N*	339.905.107	Druckfeder f.A/W-Kopf	T 301/302	I	339.556.474	Transistor 2 SC 2240				
10	P*	339.900.108	Drehfeder	T 303-306	A	339.556.120	Transistor 2 SC 828				
11	E	339.755.109	Andruckrolle,vollst.	309/310/							
12	R*	339.910.114	Druckfeder	582/1303-							
13	T*	339.715.851	Kalottenlager	1306/1309/							
15	C	339.755.107	Rollenarm	1310							
16	B	339.755.108	Ritzel	T 501	G	339.556.481	Transistor 2 SD 880				
17	N*	339.905.108	Zugfeder	T 502/581	F	339.556.479	Transistor 2 SC 2209				
18	B	339.810.111	Getriebebeam	T 503/504	V*	339.556.482	Transistor 2 SA 1015				
19	A	339.735.007	Ritzel	T 583/584	V*	339.556.212	Transistor 2 SC 1815				
21	T*	339.705.108	Stop-Start-Arm	T 505	D	339.556.480	Transistor 2 SC 2655				
22	T*	339.705.109	Betätigungsarm	***LED-ANZEIGE***							
23	T*	339.705.115	Feststellarm	76		339.337.151	LED-Anzeige,vollst.				
24	A	339.705.116	Feststellplatte	D 901-907	C	339.529.350	Leuchtdiode GL 9 NG 4				
26	R*	339.745.106	Bremssarm	1901-1907							
27	K*	339.745.107	Druckfeder f.Bremssarm	D 908-910	B	339.529.348	Leuchtdiode GL 9 PR 4				
28	E	339.740.111	Abwickelteller,vollst.	1908-1910							
29	N*	339.915.107	Zugfeder	IC 901	K	339.575.317	IC-TA 7666 P				
30	R*	339.905.109	Zugfeder	IC 902	K	339.575.318	IC-TA 7667 P				
31	N*	339.905.110	Drehfeder	***HIGH COM BAUSTEIN***							
32	P*	339.905.111	Zugfeder	77	RA	349.355.031	High-Com Baustein				
33	A	339.705.110	Vorlaufhebel	FI 701/	A	339.365.119	Filter 84,5 kHz				
35	I	339.760.107	Zwischenradhebel,vollst.	1701							
36	F	339.760.108	Zwischenrad,vollst.	FI 702	F	339.365.107	Filter MPX 19 kHz				
37	N*	339.915.119	Feder	1702							
38	T*	339.705.111	Vorlaufarm	IC 702	I	339.575.081	IC-HD 14066 BP				
39	H*	339.915.871	Masse-Druckfeder	1702							
41	P*	339.915.112	Zugfeder	T 801	D	339.556.480	Transistor 2 SC 2655				
42	A	339.825.110	Ritzel A	T 700/1700	A	339.505.111	Einstellwiderstand				
43	A	339.825.111	Ritzel B	78	F	339.540.076	Kopfhörerbuchse				
44	W*	339.825.112	Nockenhebel	S 1	K	339.440.850	Netzschalter				
45	T*	339.810.113	Nockenanschlag A	TR 1	T	339.310.110	Netztrafo				
46	T*	339.810.110	Nockenanschlag B	G		339.480.150	Netzleitung				
47	N*	339.915.113	Drehfeder	***GEHÄUSETEILE***							
48	T*	339.735.110	Motorrolle	80	V	339.120.107	Frontplatte				
51	D	339.210.122	Drucktasteneinheit,vollst.	81	E	339.130.110	Seitenblende f.Frontblende				
52	K	339.710.108	Schwungscheibe	82	T*	339.220.110	Netzknopfführung				
53	B	339.730.109	Antriebsriemen	83	T*	339.220.111	Führung f.Zählwerkknopf				
55	U*	339.910.115	Haltefeder f.Kassette	84	M	339.125.106	Kassettenrahmen				
56	J	339.740.112	Aufwickelteller,vollst.	85	G	339.160.107	Abdeckblende f.Laufwerk				
57	N*	339.900.107	Drehfeder	86	J	339.220.108	Aussteuerungsknopf,Oberteil				
58	R*	339.810.106	Halter,rechts	87	J	339.220.109	Aussteuerungsknopf,Unterteil				
59	R*	339.810.107	Halter,links	88	H	339.205.106	Kippschalterknopf				
60	T*	339.810.108	Lagerwinkel,rechts	89	D	339.220.106	Netzknopf				
61	T*	339.810.109	Lagerwinkel,links	90	D	339.210.120	Knopf (gross)				
62	N*	339.915.108	Drehfeder,rechts	91	D	339.210.119	Knopf (klein)				
63	N*	339.915.109	Drehfeder,links	92	E	339.220.107	Taste f.Entnahmeklappe				
64	T*	339.705.113	Aufnahmehobel C	93	D	339.210.121	Zählwerkknopf				
65	A	339.705.114	Aufnahmehobel D	94	C	339.270.114	Zählwerkfenster				
66	N*	339.915.110	Zugfeder	96	G	339.230.108	Zierring 30 mm				
67	G	339.870.118	Kupplung	97	D	339.230.107	Zierring f.Mikrofon				
68	R*	339.905.112	Druckfeder	99	R	339.150.109	Gehäuseoberteil				
69	R*	339.710.107	Lager f.Schwungscheibe	100	N	339.135.109	Rückwand-Chassis				
70	T*	339.705.112	Aufnahmehobel B	101	W*	339.060.108	Fuss				
71	N*	339.915.120	Zugfeder	102	G	339.155.107	Bodenplatte				
72	J	339.337.152(a)	LED-Anzeige f.Laufwerksteuer.	105	A	339.760.109	Rolle f.Zählwerk				
				106	A	339.730.110	Riemen f.Zählwerk				
				107	J	339.780.108	Zählwerk				
				108	U*	339.870.122	Abstandsstück				
				109	B	339.915.117	Zugfeder				
				110	T*	339.825.115	Netzschaltstange				
				111	W*	339.440.122	Schalterwinkel				
				112	N*	339.825.113	Hebel				
				114	G	339.270.115	LED-Grundplatte				
VERSTÄRKERPLATTE											
	J	339.420.106	Buchsenplatte								
	F	339.540.149	DIN-Buchse,8-polig								
D 1/2/3/5	E	339.529.320	Leuchtdiode SG 231 D								
D 4	C	339.529.323	Leuchtdiode SR 531 D								
D 501-508	T*	339.529.188	Diode S 5277 B								
D 509	T*	339.529.187	Diode RD 24 EB 3								
D 510	A	339.529.017	Diode 1 S 1555								
FU 501	U*	339.572.004	Sicherung T 400 mA								
FU 502	A	339.572.005	Sicherung T 500 mA								
IC 1-3	H	339.575.319	IC-TA 75558 S								
L 581	E	339.345.112	Oszillatortspule								
R 381/383	T*	339.505.006	Einstellwid.20 KOhm								
581/1381/1383											





Änderungen vorbehalten
Subject to modifications
Modifications réservées

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Dokumentation
Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. GERMANY